

PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN METODE ZACHMAN FRAMEWORK (STUDI KASUS : PT. MAJATERA)

IMELDA

**Dosen Tetap Program Studi Sistem Informasi
Universitas Komputer Indonesia**

Abstrak

Setiap organisasi/enterprise saat ini memiliki kecenderungan untuk meningkatkan kemampuannya dalam hal memberikan pelayanan yang maksimal kepada seluruh konsumennya. Keinginan tersebut tentunya harus didukung oleh organisasi. Dukungan tersebut akan optimal jika diawali dengan perencanaan dan perancangan yang baik. Oleh karena itu perlu dibuat suatu perancangan arsitektur enterprise yang merupakan suatu upaya memandang elemen – elemen dalam enterprise secara keseluruhan. Zachman framework merupakan salah satu metode untuk membuat perancangan model arsitektur enterprise yang dapat membantu semua pihak manajemen untuk mendefinisikan enterprise secara menyeluruh sehingga memiliki kemampuan untuk menyediakan struktur dasar organisasi yang mendukung akses, integrasi, interpretasi, pengembangan, pengelolaan dan perubahan perangkat arsitektural dari sistem informasi organisasi/enterprise

1. Pendahuluan

Saat ini teknologi dan sistem informasi berkembang semakin pesat, keduanya merupakan hal yang tidak terpisahkan baik untuk kalangan organisasi besar, menengah ataupun organisasi kecil. Pembangunan sistem yang mengacu pada penerapan teknologi informasi merupakan dasar bagi organisasi untuk lebih maju. Dengan demikian diharapkan organisasi dapat bersaing. Salah satu cara agar dapat bersaing adalah dengan

meningkatkan kemampuan dalam memberikan pelayanan maksimal kepada seluruh konsumennya. Keinginan tersebut tentunya harus didukung oleh organisasi. Dukungan tersebut akan optimal jika diawali dengan perencanaan dan perancangan yang baik. Oleh karena itu perlu dibuat suatu perancangan arsitektur enterprise yang merupakan suatu upaya memandang elemen – elemen dalam enterprise secara keseluruhan. Zachman framework merupakan salah

satu metode untuk membuat perancangan model arsitektur enterprise yang dapat membantu semua pihak manajemen untuk mendefinisikan enterprise secara menyeluruh sehingga memiliki kemampuan untuk menyediakan struktur dasar organisasi yang mendukung akses, integrasi, interpretasi, pengembangan, pengelolaan dan perubahan perangkat arsitektural dari sistem informasi organisasi/enterprise.

2. Kajian Pustaka

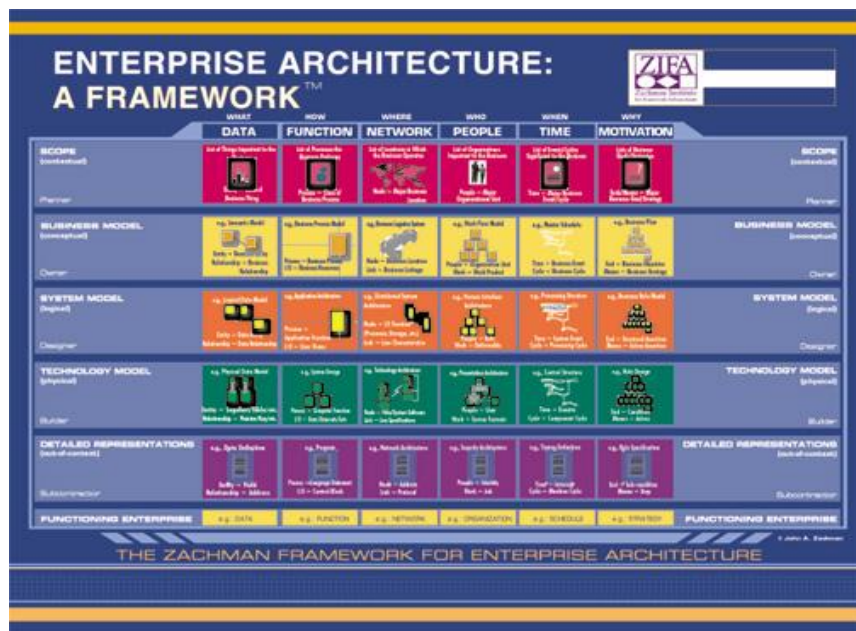
Berikut ini adalah beberapa definisi atau pemahaman mengenai arsitektur :

- Arsitektur adalah organisasi fundamental dari sistem yang diwujudkan dengan komponen – komponennya, keterhubungannya satu sama lain dan terhadap lingkungannya dan prinsip sebagai pedoman rancangan dan evolusinya (IEEE 1471 – 2000)
- Arsitektur adalah rancangan dari segala jenis

struktur baik fisik maupun konseptual baik nyata maupun maya

- Arsitektur adalah struktur dari komponen dimana masing – masing saling berelasi dan prinsip dan paduan dalam merancang yang selalu berevolusi setiap saat

Zachman Framework merupakan salah satu metode untuk membuat perancangan model arsitektur enterprise yang dapat membantu semua pihak manajemen untuk mendefinisikan enterprise secara menyeluruh, sehingga memiliki kemampuan untuk menyediakan struktur dasar organisasi yang mendukung akses, integrasi, interpretasi, pengembangan, pengelolaan dan perubahan perangkat arsitektural dari sistem informasi organisasi/enterprise.



Gambar 2.1 Zachman Framework

Zachman Framework menyajikan enam pandangan (perspektif) sebagaimana yang dipandang oleh perencana, pemilik, perancang, pembangun dan terakhir *functioning enterprise* itu sendiri.

1. Perencanaan; yang menetapkan objek dalam pembahasan, latar belakang, lingkup dan tujuan
2. Pemilik ; penerima atau pemakai produk/jasa akhir dari enterprise
3. Perancang ; perantara antara apa yang diinginkan (pemilik) dan apa yang dapat dicapai secara teknis dan fisik

4. Pembangunan; pengawas/pengatur dalam menghasilkan produk/jasa akhir
5. Subkontraktor ; bertanggung jawab membangun dan merakit bagian – bagian dari produk/jasa akhir
6. Functioning Enterprise ; wujud nyata dari produk/jasa akhir

Keenam kolom pada gambar 1 diatas menyajikan fokus (abstraksi atau topic) dari arsitektur enterprise yaitu data, fungsi, jaringan, manusia, waktu dan motivasi. Enam fokus ini masing – masing berkaitan dengan pertanyaan dasar : apa, bagaimana, dimana, siapa, kapan dan

mengapa. Pertemuan antar baris dan kolom disebut sebagai sel. Isi dari setiap sel dapat berupa satu atau beberapa artefak (objek atau deskripsi penyajian arsitektural) yang berhubungan dengan baris dan kolom yang terkait.

3. Objek dan metode Penelitian

PT. Majatera adalah perusahaan yang bergerak dalam bisnis supermarket yang menyediakan beragam barang – barang retail yang dibutuhkan oleh masyarakat mulai dari kebutuhan pokok seperti pakaian dan makanan hingga kebutuhan sekunder seperti hiburan, alat tulis dan lain – lain. Maka kegiatan pembelian barang dari pemasok (supplier) dan penjualan kembali barang retail ke masyarakat pembeli merupakan fungsi utama dan vital dari supermarket ini. PT. Majatera dipimpin oleh seorang direktur utama yang membawahi beberapa manajer, kepala cabang dan staf operasional.

Berikut adalah visi dan misi PT. Majatera :

Visi : Terus berkembang dan menjadi yang terdepan dalam bisnis serta dapat membantu pemerintah dalam pembangunan nasional

Misi : Menjadi tujuan utama konsumen dalam berbelanja untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari dan memberikan pelayanan yang terbaik untuk kepuasan konsumen.

Fungsi – fungsi bisnis yang terdapat pada PT. Majatera adalah sebagai berikut :

- IT
Pada fungsi bisnis IT proses – proses yang terjadi adalah hal – hal yang berkaitan dengan fungsi divisi IT dalam menyediakan sarana teknologi informasi sebagai alat dalam penyajian informasi bagi perusahaan
- Personalia
Pada fungsi bisnis personalia, proses – proses yang terjadi adalah hal – hal yang berhubungan dengan kepegawaian. Proses – proses yang terjadi pada fungsi bisnis personalia adalah hal – hal yang berkaitan dengan hal – hal berikut :
 - Perencanaan Sumber Daya Manusia
 - Administrasi Personalia
 - Kompensasi (insentif)
 - Kinerja Personel
 - Pendidikan dan Pelatihan
 - Pemutusan hubungan kerja/pensiun
- Operasional
Pada fungsi operasional proses – proses yang terjadi

adalah hal – hal yang berkaitan dengan pengadaan barang, penjualan barang, penerimaan barang dan penyimpanan barang

- Keuangan
Pada fungsi bisnis keuangan, proses – proses yang terjadi adalah hal yang berhubungan dengan keuangan (arus kas) baik uang masuk maupun uang keluar

4. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini kasus yang diangkat adalah hal – hal yang berhubungan dengan proses yang terjadi pada unit/fungsi operasional.

Sistem pengelolaan barang pada supermarket akan melibatkan unit – unit kerja di lingkungan supermarket antara lain :

- Bagian pembelian/pengadaan barang
- Bagian penyimpanan barang (gudang)
- Bagian penjualan (kasir)
- Bagian ekspedisi/angkutan barang
- Bagian keuangan
- Manajemen

Sedangkan pihak luar yang terlibat adalah supplier. Aliran proses bisnis pada pengelolaan barang dalam pasar retail diasumsikan sebagai berikut :

- a) Berdasarkan pemantauan pihak manajer operasional,

diajukan permintaan pembelian sejumlah barang yang akan dijual di ruang penjualan. Pihak manajemen pembelian barang kemudian memeriksa permintaan tersebut dan minta persetujuan pihak manajer perusahaan. Bagian keuangan) untuk pembelian sejumlah barang tersebut. Selanjutnya pembelian barang dilakukan dengan didahului pemesanan ke pemasok atau langsung dibeli dari penyalur besar. Pasokan barang diterima oleh bagian gudang. Sedangkan pembayaran dilakukan oleh bagian keuangan. Pencatatan kedatangan barang pasokan dilakukan oleh bagian pembelian dan juga bertugas mencocokkan spesifikasi barang sesuai dengan pemesanan.

- b) Tugas dari bagian penjualan adalah memantau keadaan barang yang dipajang di ruang penjualan dan mencatat jumlah dari setiap jenis barang yang terjual, serta bekerjasama dengan gudang mengelola persediaan barang dengan cara melaporkan jumlah setiap jenis barang yang masih tersisa di ruang penjualan setiap hari. Inventarisasi atau pencatatan jumlah barang sisa penjualan (stock

opname) dilakukan pada saat pasar swalayan tutup di malam hari

- c) Bagian gudang bertugas memantau pemasokan barang dari luar (supplier) dan mencatat jumlah barang yang masuk dan yang keluar untuk dipajang di ruang penjualan, guna memantau persediaan barang di gudang setiap hari. Disamping mengatur pemasukan dan pengeluaran barang juga memeriksa kondisi barang yang akan dipajang di ruang penjualan untuk selanjutnya di laporkan ke pihak manajemen
- d) Bagian ekspedisi/angkutan barang membantu bagian pembelian dalam angkutan barang yang dibeli bebas atau pengantaran barang dalam pembelian barang elektronik berukuran besar (TV, Kulkas, Mesin Cuci dan sebagainya)

Laporan dari setiap bagian ke pihak manajemen dilakukan periodic berupa laporan operasional harian, laporan bulanan dan laporan tengah tahunan.

Maka berdasarkan asumsi diatas aktivitas – aktivitas diatas dapat dikelompokkan menjadi tiga pekerjaan utama yaitu pemeriksaan barang, pengadaan (purchasing) barang dan penerimaan barang dan dapat di identifikasikan proses – proses, pelaku proses dan

aktivitas – aktivitas dalam setiap proses untuk setiap bagian pekerjaan.

View Perencana (*Planner View*)

Planner view berisikan tentang ruang lingkup dan memodelkan fungsi bisnis terhadap :

- Data

Data – data yang diperlukan yaitu data barang, persediaan barang, supplier dengan atribut sebagai berikut :

Petugas = (*NIP, nama, bagian)

Keuangan = (*No_inv, tgl, jml)

Gudang = (*kd_brg, nm_brg, tgl_msk, jml_msk, tgl_kel, Jml_kel)

Supplier = (*kd_splr, nm_splr, add_splr)

- Fungsi

Fungsi – fungsi yang terlibat adalah bagian pembelian/pengadaan barang, bagian penyimpanan barang (gudang), bagian penjualan (kasir), bagian ekspedisi/angkutan barang, bagian keuangan dan manajemen

- Jaringan

Arsitektur jaringan yang terdapat pada supermarket yang dijalankan oleh PT. Majatera terbagi atas beberapa jaringan LAN yang terpisah – pisah antara tiap unit bisnis (divisi) dan terpisah antara kantor pusat

dengan kantor cabang dimana semuanya terhubung pada server utama. Tiap unit memiliki server dan client sendiri, dimana kesemuanya terhubung pada server utama. Hak akses diatur oleh administrator yang mengelola seluruh jaringan.

Arsitektur jaringan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Topologi jaringan
Topologi jaringan yang digunakan adalah topologi jaringan star bus yang merupakan perpaduan antara topologi star dan bus. Topologi jaringan jenis ini murah dan mudah dalam penerapannya. Bila ada kebutuhan penambahan jaringan, topologi star bus sangat memungkinkan dalam implementasinya. Selain itu bila ada kesalahan atau masalah dalam jaringan, mudah untuk dideteksi
- Server
Server terdiri dari server utama dan server – server yang digunakan pada tiap unit pada kantor pusat dan tiap kantor cabang. Tiap – tiap server di unit – unit dan kantor cabang terhubung dengan server utama. Server utama merupakan tempat penyimpanan utama dimana terdapat database dan aplikasi
- Client
Berupa PC biasa yang merupakan pengguna sistem

dan informasi yang terkandung di dalamnya

- Hub
Digunakan untuk memperkuat sinyal yang dikirimkan
- Router
Digunakan untuk meneruskan data yang berada pada jaringan yang berbeda
- Switch
Digunakan untuk mengurangi kemacetan yang disebabkan oleh padatnya arus lalu lintas data
- Firewall
Firewall dalam bentuk perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menjaga keamanan data dan jaringan terutama dari gangguan pihak luar

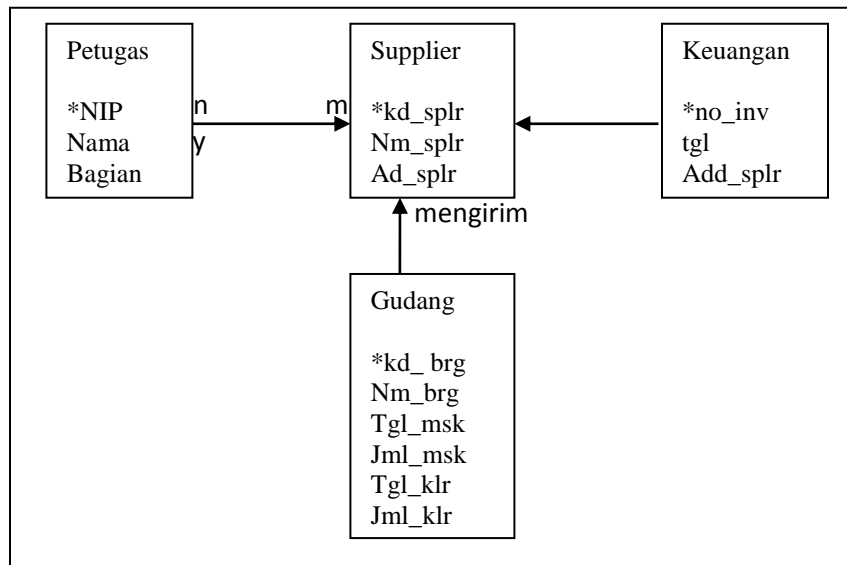
View Pemilik (Owner View)

Owner view membahas mengenai bagaimana usaha harus dijalankan (Model Proses Bisnis) terhadap :

- a) Arsitektur Data Konseptual
Pada kolom data dan baris model bisnis merupakan suatu tahapan yang mengidentifikasi entitas data yang penting untuk dikelola dalam mendukung proses pengelolaan barang yang dilakukan. Entitas yang terlibat dalam proses ini yaitu barang, gudang dan supplier. Semua entitas ini dilengkapi dengan

atribut – atribut dan relasi yang menghubungkan satu entitas dengan entitas yang lain. Diagram ER arsitektur data dapat dilihat pada gambar di

bawah ini. Diagram ER tersebut dinamakan model konseptual dari suatu enterprise



Gambar 4.1 Diagram ER Model Konseptual

b) Arsitektur Function Logical

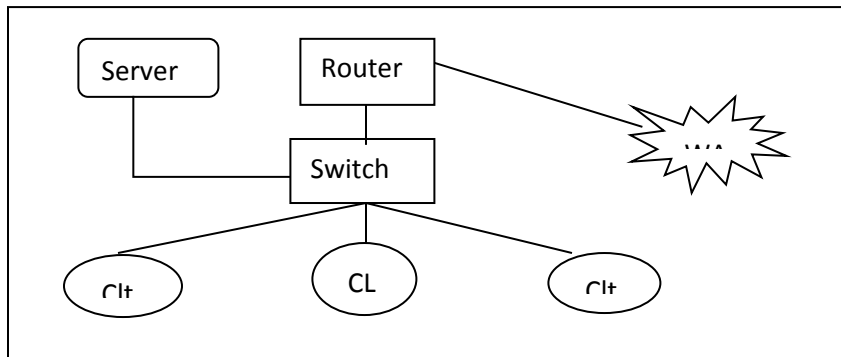
Entitas yang terlibat dalam pengelolaan barang adalah petugas, keuangan, gudang dan supplier. Setelah memeriksa barang pajangan di etalase supermarket maka petugas akan mengajukan usulan PO (Pengajuan Order) yang dikirimkan ke supplier. Kemudian supplier menindak lanjuti dengan melakukan pengiriman

barang sesuai dengan yang tercantum pada PO. Pada saat mengirimkan barang disertakan dokumen pengiriman barang dan invoice. Dokumen pengiriman barang diserahkan pada bagian gudang untuk dilakukan pengecekan apakah sudah sesuai dengan permintaan atau tidak. Setelah pemeriksaan selesai dilakukan maka bagian gudang akan membuat laporan

persediaan barang
masuk. Invoice
diserahkan pada bagian
keuangan untuk
penyelesaian
pembayaran order yang
dilakukan

c) Jaringan

Berikut adalah gambaran
usulan usulan arsitektur
jaringan yang diajukan
pada owner

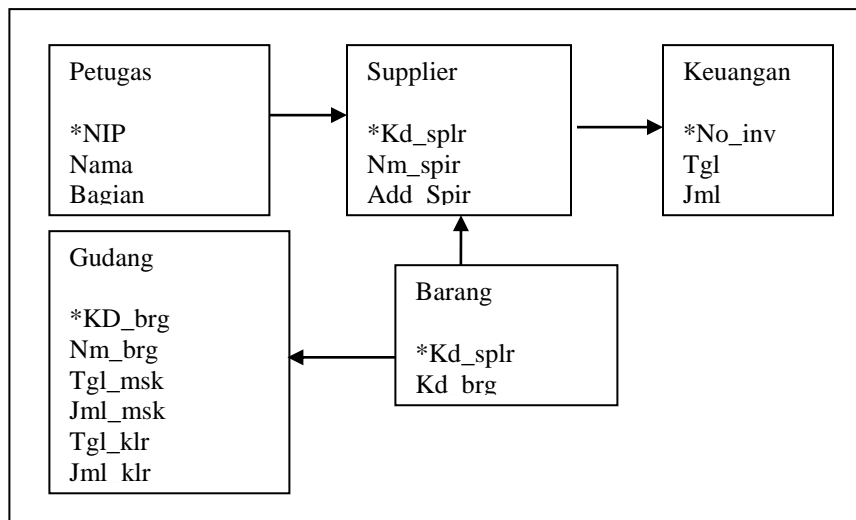


Gambar 4.2 Arsitektur Jaringan

View Perancang (*Designer View*)

Designer View membahas mengenai model logic dan mendefenisikan kebutuhan – kebutuhan terhadap :

- a) Arsitektur Data Logical
Dari hasil data konseptual dihasilkan arsitektur data logical sebagai berikut

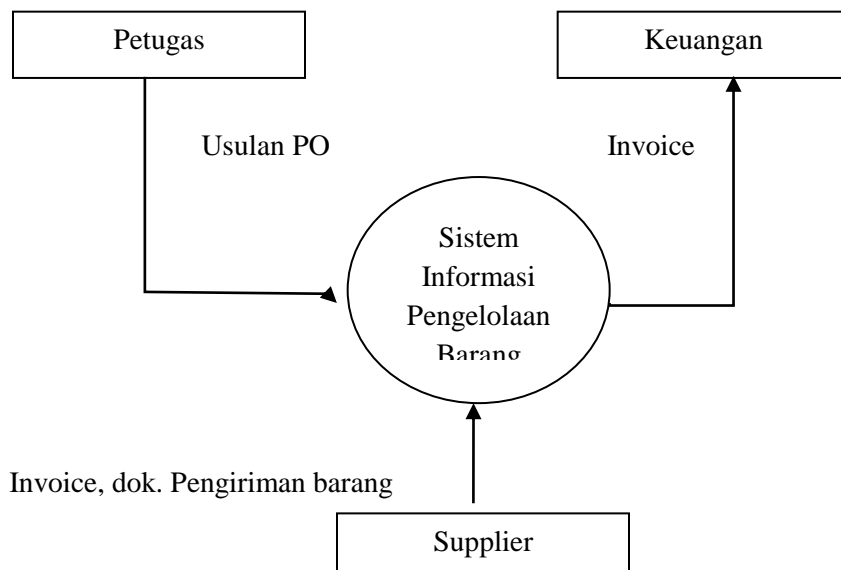


Gambar 3.2 Arsitektur Data Logical

b) Fungsi

Pada tahapan ini digunakan diagram alir data (Data Flow Diagram). Entitas luar yang terlibat adalah petugas, keuangan dan supplier. Seperti terlihat pada gambar dan pada penjelasan sebelumnya terlihat dimana setelah mendapat kiriman barang

dari supplier, bagian gudang melakukan pengecekan dan membuat laporan hasil pengecekan, setelah pemeriksaan selesai lalu membuat laporan persediaan barang yang masuk.



Gambar 4.3 Diagram konteks

c) Jaringan

Gambar berikut menunjukkan arsitektur jaringan secara keseluruhan. Pada kantor pusat dan masing – masing kantor cabang jaringan yang dipakai adalah jaringan LAN (Local Area Network). Jaringan LAN tersebut dihubungkan ke jaringan yang lebih luas yaitu WAN (Wide Area Network) dengan menggunakan router.

5. Kesimpulan dan Saran

Dari usulan yang telah dijelaskan diatas diharapkan arsitektur enterprise yang dirancang lebih mudah dipahami. Dengan menggunakan framework

zachman dalam perancangan arsitektur enterprise perancangan tidak hanya dilihat dari sisi desainer saja tetapi juga dilihat dari sisi owner dan juga planner sehingga sudut pandangnya lebih luas.

Daftar Pustaka

- W. Stallings, “ Komununikasi Data dan Komputer”, Edisi 1, Salemba Teknika, Jakarta, 2001
- Zachman, J.A, “ A Framework for Information System Architecture”, IBM Systems Journal, 1987
- Zachman Institute for Framework Advancement : The Framework for Enterprise Architecture

